

10/552690  
JC05 Rec'd PCT/PTO 11 OCT 2005

**KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE**

**KOREAN PATENT ABSTRACTS**

(11)Publication  
number: **1020020023310 A**

(43)Date of publication of application:  
**28.03.2002**

---

(21)Application  
number: **1020020002196**

(71)Applicant: **CHANG, HAK SEON**

(22)Date of filing: **15.01.2002**

(72)Inventor: **CHANG, HAK SEON**

(51)Int. Cl **G06F 17/60**

---

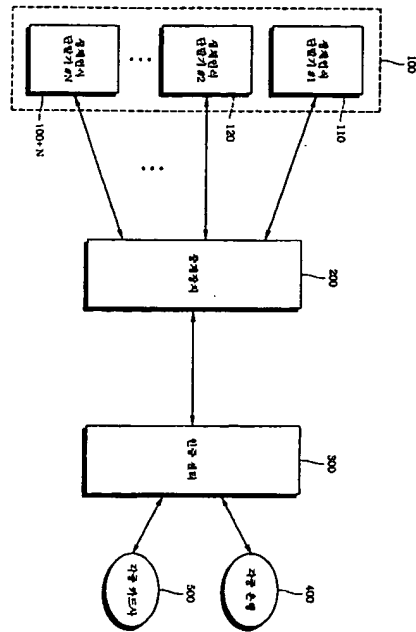
**(54) SYSTEM AND METHOD FOR PROCESSING PAYMENT THROUGH BIOMETRICS**

**(57) Abstract:**

**PURPOSE:** A system and a method for processing a payment through biometrics are provided to promote convenience and security of payment by executing the payment through biometrics in every place occurring a payment.

**CONSTITUTION:** The system comprises a plurality of biometric terminal(110,120,...,100+N) transmitting the biometric data to an authentication center(300) after scanning the biometrics and converting into data, a relay(200) transmitting the data transmitted from the biometric terminal to the authentication center and transmitting the authentication data transmitted from the authentication center to the biometric terminal, and the authentication center(500) executing the authentication by comparing the received biometric data with the biometric data previously stored in a database and transmitting the authentication result to the biometric terminal, each bank(400) and various credit card company(500). The biometric terminal comprises a

biometrics scanner, a biometrics, a coder, an encoder, a data compression part, a data transmitter, a data recovery part and a display.



COPYRIGHT KIPO 2002

Legal Status

Date of final disposal of an application (20040614)

Date of registration (00000000)

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

# (19) 대한민국특허청 (KR) (12) 공개특허공보 (A)

(51) 。 Int. Cl. <sup>7</sup>  
G06F 17/60A2

(11) 공개번호 특2002 - 0023310  
(43) 공개일자 2002년03월28일

(21) 출원번호 10 - 2002 - 0002196  
(22) 출원일자 2002년01월15일

(71) 출원인 장학선  
인천 계양구 계산3동 주공아파트 103동 1304호

(72) 발명자 장학선  
인천 계양구 계산3동 주공아파트 103동 1304호

(74) 대리인 문승영

심사청구 : 있음

## (54) 생체인식을 통한 결재처리 장치 및 그 방법

### 요약

본 발명은 결재가 이루어지는 모든 곳 (백화점, 대형마트, 유흥음식점, 관공서, 주차장, 대중 교통, 기타 등등)에서 생체 (얼굴, 홍채, 망막, 손금, 족문, 지문, 정맥인식, DNA 등) 인식을 통해 결재를 수행토록 함으로써, 결재에 편리함과 안전함을 도모해줄도록 한 생체인식을 통한 결재처리 장치 및 그 방법에 관한 것으로서, 이러한 본 발명은, 생체인식 단말기에서 결재를 요청하는 사용자의 생체 스캔 및 인식을 수행하고, 인식된 생체 데이터를 코드화 및 암호화하며, 상기 암호화한 생체 데이터를 압축하여 상기 인증 센터로 전송하고, 상기 인증 센터로부터 전송된 결과 데이터를 수신한 후, 사용자가 다음 동작을 수행할 수 있도록 화면에 인증 결과 데이터를 디스플레이 해주는 단계를 수행하며, 상기 인증 센터에서는, 생체 정보를 수신하면 압축을 해제하고 원래의 데이터로 복원한 후 수신된 생체정보가 고객 생체정보 데이터베이스에 존재하는지를 체크하고, 상기 체크결과 수신된 생체 정보가 고객 생체정보 데이터베이스에 존재하지 않을 경우, 비회원으로 판단하고 이를 알리는 인증 데이터를 생성한 후 압축하여 상기 생체인식 단말기로 전송해주며, 상기 체크결과 수신된 생체정보가 고객 생체정보 데이터베이스에 존재하는 경우, 정상적인 고객으로 판단을 하고 이를 알리는 인증 데이터를 생성한 후 압축하여 상기 생체인식 단말기 및 해당 은행 또는 해당 카드사로 전송해주는 단계를 수행함으로써, 생체인식을 통해 모든 결재를 처리할 수 있게 되는 것이다.

대표도  
도 2

색인어  
생체인식 단말기, 결재처리, 생체정보, 생체정보 데이터베이스, 생체 스캔부

## 명세서

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 의한 생체인식을 통한 결제처리 장치의 구성을 보인 블록도이고,

도 2는 도1의 생체인식 단말기의 일 실시예 구성을 보인 블록도이고,

도 3은 도1의 인증 센터의 일 실시예 구성을 보인 블록도이고,

도 4는 본 발명에 의한 생체인식을 통한 결제처리 방법중 생체인식 단말기의 동작 과정을 보인 흐름도이고,

도 5는 본 발명에 의한 생체인식을 통한 결제처리 방법중 인증 센터의 동작 과정을 보인 흐름도이다.

### < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

100 ..... 생체인식 단말기부

110, 120, 100+N ..... 생체인식 단말기

111 ..... 생체 스캔부

112 ..... 생체 인식부

114 ..... 암호화부

115 ..... 데이터 압축부

116 ..... 데이터 전송부

200 ..... 중계장치

300 ..... 인증 센터

302 ..... 압축 데이터 신장부

304 ..... 고객 생체정보 데이터베이스(DB)

305 ..... 고객 인증부

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 생체인식을 통한 결제처리 장치 및 그 방법에 관한 것으로서, 좀 더 상세하게는 결제가 이루어지는 모든 곳(백화점, 대형마트, 유흥음식점, 관공서, 주차장, 대중 교통, 기타 등등)에서 생체(얼굴, 홍채, 망막, 손금, 족문, 지문, 정맥인식, DNA 등) 인식을 통해 결제를 수행토록 함으로써, 결제에 편리함과 안전함을 도모해줄도록 한 생체인식을 통한 결제처리 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

통상, 결제가 이루어지는 곳(예를 들어, 백화점, 대형마트, 유흥음식점, 관공서, 주차장, 대중 교통, 영화관, 기타 등등)에서 결제를 처리하는 방법을 살펴보면, 현금을 통해 결제하는 방법, 카드를 이용한 결제방법, 무선통신기기를 이용한 결제방법(극히, 일부에 한정됨)이 주종을 이룬다.

그 중에서 현금을 통한 결제 방법은, 많은 비용이 결제되는 경우 사용자가 많은 현금을 소지해야하므로 위험성이 따르고, 여러모로 불편함이 따른다.

아울러 현금 결제를 위해서 많은 소액(예를 들어, 동전)을 미리 확보해야만 서비스가 편리해지는 곳도 있는 데, 이 경우 소액 확보를 위한 불편함이 발생하였다.

또한 카드를 사용하는 결제 방법은, 고객이 해당 카드를 항상 휴대해야하는 불편함이 따르고, 결제가 이루어지는 곳에서는 고객의 카드를 사용하여 해당 기관으로 승인을 요청하고, 소정 시간 후 승인이 이루어지면 그제야 결제를 수행하는 불편함이 따랐다. 아울러 카드를 분실하게 되면 카드 사용 정지, 새로운 카드 발급 등의 절차가 복잡한 일이 수반되며, 타인이 비밀번호만 알게되면 카드를 도용하여 마음대로 사용할 수 있는 단점도 있었다.

또한, 무선통신기기(예를 들어, 셀룰라폰, 개인휴대통신단말기, PDA)를 이용한 결제 방법은, 무선통신기기를 이용하여 결제를 수행하는 곳이 극히 적다는 단점이 있으며, 이 또한 타인이 기기를 도용하여 사용할 수 있다는 단점이 있으며, 또한 잦은 고장으로 사용상에 많은 불편함이 따랐다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 제반 문제점을 해결하기 위해서 제안된 것으로서,

본 발명의 목적은, 결제가 이루어지는 모든 곳(백화점, 대형마트, 유흥음식점, 관공서, 주차장, 대중 교통, 기타 등등)에서 생체(얼굴, 홍채, 망막, 손금, 족문, 지문, 정맥인식, DNA 등) 인식을 통해 결제를 수행토록 함으로써, 결제에 편리함과 안전함을 도모해주도록 한 생체인식을 통한 결제처리 장치 및 그 방법을 제공하는 데 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 " 생체인식을 통한 결제처리 장치" 는,

결제 요청시 생체를 스캐닝한 후 이를 데이터화하여 인증 센터로 전송하고, 상기 인증 센터로부터 전송된 인증 결과 데이터에 대응하는 화면을 출력해주고, 동시에 결제를 수행해주는 생체인식 단말기와;

상기 생체인식 단말기로부터 전송된 생체 데이터와 데이터베이스에 미리 저장된 생체 데이터를 비교하여 인증을 수행하고, 그 수행한 인증 결과 데이터를 상기 생체인식 단말기와 해당 은행 또는 해당 카드사로 전송해주는 인증 센터로 구성된 것을 특징으로 한다.

상기에서 본 발명에 의한 " 생체인식을 통한 결제처리 장치" 는,

상기 생체인식 단말기에서 전송된 데이터를 상기 인증 센터로 전송하고, 상기 인증 센터로부터 전송된 인증 데이터를 상기 생체인식 단말기로 전송해주는 중계 장치를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 생체인식 단말기는,

결제를 요청하는 사용자의 생체를 스캐닝 하는 생체 스캔부와;

상기 스캐닝된 생체를 인식하는 생체 인식부와;

상기 생체 인식부에서 인식된 생체 신호를 코드화 하는 코드화부와;

상기 코드화부에 의해 코드화된 생체 데이터를 암호화하는 암호화부와;

상기 암호화부에서 암호화된 생체 데이터를 압축하는 데이터 압축부와;

상기 데이터 압축부에서 압축된 생체 데이터를 상기 인증 센터 측으로 전송하고, 상기 인증센터로부터 전송된 인증 데이터는 수신하는 데이터 전송부와;

상기 데이터 전송부에서 수신한 인증 데이터를 원래의 데이터로 복원하는 데이터 복원부와;

상기 데이터 복원부에서 복원된 인증 결과 데이터를 화면에 디스플레이 하는 화면 출력부로 구성된 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 인증 센터는,

통신망과 연결되어 생체 데이터를 수신하고 인증 결과 데이터를 송신하기 위한 통신 인터페이스부와;

상기 통신 인터페이스부에서 수신한 생체 데이터의 압축을 해제하는 압축 데이터 신장부와;

상기 압축 데이터 신장부에서 압축이 해제된 생체 데이터를 원래의 데이터로 복원하는 데이터 복원부와;

상기 데이터 복원부에 의해 복원된 생체 데이터와 고객 생체정보 데이터베이스(DB)에 저장된 생체 정보를 비교하여 일치하는지를 확인하고, 그 확인 결과에 대응하는 인증 데이터를 출력하는 고객 인증부와;

상기 고객 인증부에서 출력되는 인증 데이터를 압축하는 데이터 압축부와;

상기 데이터 압축부에서 출력되는 인증 데이터를 송신 포맷에 맞게 변환한 후 상기 통신 인터페이스부로 전달해주는 데이터 송신부로 구성된 것을 특징으로 한다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 " 생체인식을 통한 결재처리 방법" 은,

결재를 요청하는 고객의 생체를 인식하기 위한 생체인식 단말기, 고객을 인증하고 상기 생체인식 단말기에 인증 결과를 전송해주는 인증 센터로 이루어진 결재 시스템에서의 결재 처리 방법에 있어서,

상기 생체인식 단말기는,

결재를 요청하는 사용자의 생체 스캔 및 인식을 수행하고, 인식된 생체 데이터를 코드화 및 암호화하는 단계와;

상기 암호화한 생체 데이터를 압축하여 상기 인증 센터로 전송하는 단계와;

상기 인증 센터로부터 전송된 결과 데이터를 수신한 후, 사용자가 다음 동작을 수행할 수 있도록 화면에 인증 결과 데이터를 디스플레이 해주는 단계를 수행하는 것을 특징으로 한다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 " 생체인식을 통한 결재처리 방법" 은,

결재를 요청하는 고객의 생체를 인식하기 위한 생체인식 단말기, 고객을 인증하고 상기 생체인식 단말기에 인증 결과를 전송해주는 인증 센터로 이루어진 결재 시스템에서의 결재 처리 방법에 있어서,

상기 인증 센터는,

생체 정보를 수신하면 압축을 해제하고 원래의 데이터로 복원한 후 수신된 생체정보가 고객 생체정보 데이터베이스에 존재하는지를 체크하는 단계와;

상기 체크결과 수신된 생체 정보가 고객 생체정보 데이터베이스에 존재하지 않을 경우, 비회원으로 판단하고 이를 알리는 인증 데이터를 생성한 후 압축하여 상기 생체인식 단말기로 전송해주는 단계와;

상기 체크결과 수신된 생체정보가 고객 생체정보 데이터베이스에 존재하는 경우, 정상적인 고객으로 판단을 하고 이를 알리는 인증 데이터를 생성한 후 압축하여 상기 생체인식 단말기 및 해당 은행 또는 해당 카드사로 전송해주는 단계를 수행하는 것을 특징으로 한다.

#### 발명의 구성 및 작용

이하 상기와 같은 기술적 사상에 따른 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

#### < 실시예1 >

첨부한 도면 도 1은 본 발명에 의한 생체인식을 통한 결제처리 장치의 구성을 보인 블록도이다.

여기서 참조부호 100은 생체를 스캐닝한 후 이를 데이터화하여 인증 센터(300)로 전송하고, 상기 인증 센터(300)로부터 전송된 인증 결과 데이터에 대응하는 화면을 출력해주고, 동시에 결제를 처리하는 복수개의 생체인식 단말기(110, 120, ..., 100+N)를 포함하는 생체인식 단말기부를 나타내고, 참조부호 200은 상기 생체인식 단말기부(100)와 상기 인증 센터(300)의 사이에 개재되어 상기 생체인식 단말기부(100)에서 전송된 데이터를 상기 인증 센터(300)로 전송하고, 상기 인증 센터(300)로부터 전송된 인증 데이터를 상기 생체인식 단말기부(100)로 전송해주는 중계 장치를 나타내며, 참조부호 300은 상기 중계장치(200)로부터 전송된 생체 데이터와 데이터베이스에 미리 저장된 생체 데이터를 비교하여 인증을 수행하고, 그 수행한 인증 결과 데이터를 상기 생체인식 단말기부(100)와 각종 은행(400) 또는 각종 카드사(500)로 전송해주는 상기 인증 센터를 나타낸다.

이와 같이 구성된 본 발명에 의한 생체인식을 통한 결제처리 장치의 동작을 첨부한 도면 도2 및 도3을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

먼저 본 발명은 생체인식 단말기와 인증 센터간을 유선방식 또는 무선방식으로 연결할 수 있으며, 중계장치는 유선 방식일 경우 유선 중계장치로 구현되고, 무선방식일 경우 무선 중계장치(예를 들어, 기지국)로 구현된다. 본 발명에서는 유선 또는 무선을 구분하지 않고 중계장치로만 피력한다.

그리고 생체인식 단말기부(100)를 이루는 복수개의 생체인식 단말기(예를 들어, 110, 120, ..., 100+N)의 구성 및 동작은 동일하므로, 이하에서는 하나의 생체인식 단말기(110)에 대해서만 설명한다.

상기 생체인식 단말기(110)는 도2에 도시된 바와 같이, 사용자(고객)의 생체를 스캐닝하는 생체 스캔부(111)와; 상기 스캐닝된 생체를 인식하는 생체 인식부(112)와; 상기 생체 인식부(112)에서 인식된 생체 신호를 코드화하는 코드화부(113)와; 상기 코드화부(113)에 의해 코드화된 생체 데이터를 암호화하는 암호화부(114)와; 상기 암호화부(114)에서 암호화된 생체 데이터를 압축하는 데이터 압축부(115)와; 상기 데이터 압축부(115)에서 압축된 생체 데이터를 상기 인증 센터(300)측으로 전송하고, 상기 인증센터(300)로부터 전송된 인증 데이터는 수신하는 데이터 전송부(116)와; 상기 데이터 전송부(116)에서 수신한 인증 데이터를 원래의 데이터로 복원하는 데이터 복원부(117)와; 상기 데이터 복원부(117)에서 복원된 인증 결과 데이터를 화면에 디스플레이하는 화면 출력부(118)로 구성된다.

이와 같이 구성된 본 발명에 의한 생체인식 단말기(110)는, 먼저 결제를 수행해야하는 곳(예를 들어, 백화점, 대형마트, 주차장, 대중 교통, 음식점 기타 등등)에서 고객이 쇼핑을 수행하고 필요한 물품을 구입하거나 주차요금 또는 교통비를 지급하기 위해서, 상기 생체인식 단말기(110)의 생체 스캔부(111)에 미리 약정된 특정의 생체를 근접시키게 되면, 상기 생체 스캔부(111)에서 이를 스캐닝하여 생체 인식부(112)에 전달한다.

여기서 미리 약정된 특정의 생체는 얼굴, 홍채, 망막, 손금, 지문, 족문, DNA 등이며, 본 발명에서는 상기 약정된 생체 중 어느 하나를 지정하여 스캐닝하는 것이 아니고, 사용자가 생체 스캔부(111)에 근접시키는 임의의 생체에 따라 자유 자재로 사용자 인증이 이루어지도록 한다.

상기 생체 인식부(112)는 스캐닝된 생체 신호를 인식한 후 이를 코드화부(113)에 전달하게 되고, 상기 코드화부(113)는 그 전달되는 생체 신호를 그에 대응하는 코드로 변환을 한다. 상기 코드로 변환된 생체 데이터는 암호화부(114)에 전달되며, 상기 암호화부(114)는 그 전달되는 생체 데이터를 암호화한 후 데이터 압축부(115)에 전달한다.

상기 데이터 압축부(115)는 전달되는 생체 데이터를 압축하여 데이터 전송부(116)에 전달하게 되고, 상기 데이터 전송부(116)는 연결된 통신 라인을 통해 상기 생체 데이터를 중계장치(200)로 전송한다. 여기서 데이터 전송부(116)는 무선 또는 유선으로 데이터를 전송할 수 있다.

상기 중계장치(200)는 상기 생체인식 단말기(110)로부터 전송된 생체 인식 데이터를 상기 인증센터(300)로 전송하게 되고, 상기 인증센터(300)로부터 전송되는 인증 결과 데이터를 인터페이스하여 상기 데이터 전송부(116)로 전송해 준다.

상기 데이터 전송부(116)는 수신되는 인증 결과 데이터를 데이터 복원부(117)에 전달하게 되고, 상기 데이터 복원부(117)는 그 전달되는 데이터를 원래의 데이터로 복원한 후 화면 출력부(118)에 전달한다. 그러면 화면 출력부(118)는 상기 전달되는 인증 결과 데이터를 화면에 디스플레이 하게 되고, 서비스 요원은 상기 화면을 보고 다음 동작을 수행하게 된다.

예를 들어, 인증 데이터가 정상적인 고객임을 알리는 데이터일 경우에는 즉시 결재를 수행해주고, 이와는 달리 인증 데이터가 비회원임을 알리는 데이터일 경우에는 다음 동작을 수행하지 않는다.

한편, 인증센터(300)는 상기 중계장치(200)를 통해 전송된 생체 정보와 고객 생체정보 데이터베이스에 저장된 생체 정보를 비교하여 고객의 인증을 수행하게 된다.

도3은 상기 인증 센터(300)의 일 실시예 구성을 보인 도면이다.

이에 도시된 바와 같이, 통신망과 연결되어 생체 데이터를 수신하고 인증 결과 데이터를 송신하기 위한 통신 인터페이스부(301)와; 상기 통신 인터페이스부(301)에서 수신한 생체 데이터의 압축을 해제하는 압축 데이터 신장부(302)와; 상기 압축 데이터 신장부(302)에서 압축이 해제된 생체 데이터를 원래의 데이터로 복원하는 데이터 복원부(303)와; 상기 데이터 복원부(303)에 의해 복원된 생체 데이터와 고객 생체정보 데이터베이스(DB) (304)에 저장된 생체 정보를 비교하여 일치하는지를 확인하고, 그 확인 결과에 대응하는 인증 데이터를 출력하는 고객 인증부(305)와; 상기 고객 인증부(305)에서 출력되는 송신용 인증 데이터를 압축하는 데이터 압축부(306)와; 상기 데이터 압축부(306)에서 출력되는 송신 데이터를 송신 포맷에 맞게 변환한 후 상기 통신 인터페이스부(301)로 전달해주는 데이터 송신부(307)로 구성된다.

이와 같이 구성된 인증 센터(300)는, 통신 인터페이스부(301)에서 상기 현금 입출금기(110)로부터 전송된 생체 정보를 수신하여 압축 데이터 신장부(302)에 전달해주게 되고, 이를 전달받은 압축 데이터 신장부(302)는 전달되는 데이터의 압축을 해제하여 데이터 복원부(303)에 전달한다.

상기 데이터 복원부(303)는 전달되는 데이터를 원래의 데이터로 복원을 하여 고객 인증부(305)에 전달해주게 되고, 고객 인증부(305)는 생체인식 단말기(110)로부터 전송된 생체 정보와 고객 생체정보 데이터베이스(DB) (304)에 저장된 생체 정보를 비교하여 전송된 생체 정보가 상기 고객 생체정보 데이터베이스(304)에 저장되어 있는지를 체크한다.

그런 후 체크 결과에 대응하는 인증 데이터를 생성하여 데이터 압축부(306)에 전달한다. 여기서 인증 데이터는 정상적인 고객임을 알리는 인증 데이터와 비회원임을 알리는 인증 데이터로 대별된다.

데이터 압축부(306)는 입력되는 인증 데이터를 미리 내장된 압축 알고리즘에 따라 압축하게 되고, 데이터 송신부(307)는 상기 압축된 송신 데이터를 송신 포맷에 맞게 변환한 후 상기 통신 인터페이스부(301)에 전달해주어, 생체인식 단말기(110)로 인증 데이터가 전달되도록 한다.



이와 같은 생체인식 방식으로 고객을 인증 하게 되면, 기존과 같이 고객이 카드나 현금을 휴대하고 다녀야 하는 불편함을 해소시킬 수 있으며, 또한 카드 분실 또는 무선통신기기 분실 등에 따르는 불편함 및 위험요소를 미연에 방지할 수 있고, 아울러 비밀번호 도용에 따르는 제반 문제점도 미연에 해소할 수 있는 이점이 있다.

#### < 실시예2>

도 4는 본 발명에 의한 생체인식을 통한 결제방법중 생체인식 단말기(110)에서의 동작 과정을 보인 흐름도이다.

이에 도시된 바와 같이, 생체 스캔 및 인식을 수행하고, 인식된 생체 데이터를 코드화 및 암호화하는 단계(S101 ~ S102)와; 상기 암호화한 생체 데이터를 압축하여 상기 인증센터(300)로 전송하는 단계(S103 ~ S104)와; 상기 인증센터(300)로부터 전송된 결과 데이터를 수신한 후, 사용자가 다음 동작을 수행할 수 있도록 화면에 인증 결과 데이터를 디스플레이 해주는 단계(S105, S107, S108)와, 상기 인증센터(300)로부터 결과 데이터가 수신되지 않을 경우 대기하는 단계(S106)로 이루어진다.

이와 같이 이루어지는 생체인식 단말기(110)에서의 생체인식을 통한 결제처리 과정은, 먼저 단계 S101에서 생체 인식을 수행하고, 단계 S102에서 인식된 생체 데이터를 코드화 및 암호화한다. 그리고 단계 S103에서 암호화한 생체 데이터를 압축하게 되고, 단계 S104에서 상기 압축한 생체 데이터를 인증 센터(300)로 전송하게 된다.

이후 단계 S105에서 상기 인증 센터(300)로부터 인증 결과 데이터가 수신되는지를 체크하게 되고, 그 결과 데이터가 수신되지 않으면 단계 S106으로 이동하여 대기 상태를 유지하게 되고, 이와는 달리 결과 데이터가 수신되면 단계 S107로 이동하여 수신 데이터를 검색한다. 이후 단계 S108에서는 수신된 인증 데이터가 고객을 인증한 데이터인지를 체크하고, 그 결과 고객 인증 불가인 경우에는 단계 S109로 이동하여 고객 인증 불가 내용을 화면에 디스플레이 해준다.

이와는 달리 수신된 인증 데이터가 고객을 인증한 데이터, 등록된 고객이라고 판단된 경우에는 단계 S110으로 이동하여 결제처리를 수행하게 된다.

도5는 본 발명에 의한 생체인식을 통한 결제처리 방법중 인증센터의 동작 과정을 보인 흐름도이다.

이에 도시된 바와 같이, 생체 정보를 수신하면 압축을 해제하고 원래의 데이터로 복원한 후 수신된 생체정보가 고객 생체정보 데이터베이스에 존재하는지를 체크하는 단계(S201 ~ S204)와; 상기 체크결과 수신된 생체 정보가 고객 생체정보 데이터베이스에 존재하지 않을 경우, 비회원으로 판단하고 이를 알리는 인증 데이터를 생성한 후 압축하여 상기 현금 입출금기로 전송해주는 단계(S205, S206 ~ S207, S210 ~ S211)와; 상기 체크결과 수신된 생체정보가 고객 생체정보 데이터베이스에 존재하는 경우, 정상적인 고객으로 판단을 하고 이를 알리는 인증 데이터를 생성한 후 압축하여 상기 생체인식 단말기로 전송해주는 단계(S205, S208 ~ S211)로 이루어진다.

이와 같이 이루어지는 인증 센터(300)에서의 생체인식을 통한 결제처리 방법은, 먼저 단계 S201에서 생체 정보가 수신되면, 단계 S202에서 압축된 생체 데이터의 압축을 해제하게 되고, 단계 S203에서 상기 압축을 해제한 생체 데이터를 원래의 데이터로 복원하게 된다. 이후 단계 S204에서 수신된 생체 정보가 고객 생체정보 데이터베이스에 존재하는지를 검색한다. 그리고 단계 S205에서는 상기 수신한 생체 정보가 고객 생체정보 데이터베이스에 존재하는가를 확인하여 존재하지 않을 경우에는 단계 S206으로 이동하여 비회원으로 판단하고, 단계 S207에서 비회원일 경우에 해당하는 인증 불가 데이터를 생성한다. 이후 단계 S210에서 생성된 인증 결과 데이터를 압축한 후, 단계 S211에서 해당 생체인식 단말기로 인증결과 정보를 전송한다.

또한, 단계 S205에서는 상기 수신한 생체 정보가 고객 생체정보 데이터베이스에 존재하는가를 확인하여 존재할 경우에는 단계 S208로 이동하여 정상적인 고객으로 판단하고, 단계 S209에서 정상적인 고객일 경우에 해당하는 인증 결과 데이터를 생성한다. 이후 단계 S210에서 생성된 인증 결과 데이터를 압축한 후, 단계 S211에서 해당 생체인식 단말기로 인증결과 정보를 전송한다.

#### 발명의 효과

이상에서 상술한 본 발명에 의한 " 생체인식을 통한 결제처리 장치 및 그 방법" 에 따르면, 결제시 생체인식 방식으로 결제를 수행하게 됨으로써, 기존과 같이 고객이 카드나 현금을 항상 휴대하고 다녀야 하는 불편함을 해소시킬 수 있는 이점이 있다.

또한 현금 분실 또는 카드 분실 등에 따르는 불편함 및 위험요소를 미연에 방지할 수도 있으며, 아울러 카드의 비밀번호 도용에 따르는 제반 문제점도 미연에 해소할 수 있는 이점이 있다.

또한, 일반인보다 일상생활에 어려움이 많은 장애인들도 용이하게 결제를 처리할 수 있도록 도모해주는 이점이 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

결제 요청시 생체를 스캐닝한 후 이를 데이터화하여 인증 센터로 전송하고, 상기 인증 센터로부터 전송된 인증 결과 데이터에 대응하는 화면을 출력해주고, 동시에 결제를 수행해주는 생체인식 단말기와;

상기 생체인식 단말기에서 전송된 데이터를 상기 인증 센터로 전송하고, 상기 인증 센터로부터 전송된 인증 데이터를 상기 생체인식 단말기로 전송해주는 중계 장치와;

상기 생체인식 단말기로부터 전송된 생체 데이터와 데이터베이스에 미리 저장된 생체 데이터를 비교하여 인증을 수행하고, 그 수행한 인증 결과 데이터를 상기 생체인식 단말기와 해당 은행 또는 해당 카드사로 전송해주는 인증 센터를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 생체인식을 통한 결제처리 장치.

##### 청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 생체인식 단말기는,

결제를 요청하는 사용자의 생체를 스캐닝 하는 생체 스캔부와;

상기 스캐닝된 생체를 인식하는 생체 인식부와;

상기 생체 인식부에서 인식된 생체 신호를 코드화 하는 코드화부와;

상기 코드화부에 의해 코드화된 생체 데이터를 암호화하는 암호화부와;

상기 암호화부에서 암호화된 생체 데이터를 압축하는 데이터 압축부와;

상기 데이터 압축부에서 압축된 생체 데이터를 상기 인증 센터 측으로 전송하고, 상기 인증센터로부터 전송된 인증 데이터는 수신하는 데이터 전송부와;

상기 데이터 전송부에서 수신한 인증 데이터를 원래의 데이터로 복원하는 데이터 복원부와;

상기 데이터 복원부에서 복원된 인증 결과 데이터를 화면에 디스플레이 하는 화면 출력부로 구성된 것을 특징으로 하는 생체인식을 통한 결제처리 장치.

### 청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 인증 센터는,

통신망과 연결되어 생체 데이터를 수신하고 인증 결과 데이터를 송신하기 위한 통신 인터페이스부와;

상기 통신 인터페이스부에서 수신한 생체 데이터의 압축을 해제하는 압축 데이터 신장부와;

상기 압축 데이터 신장부에서 압축이 해제된 생체 데이터를 원래의 데이터로 복원하는 데이터 복원부와;

상기 데이터 복원부에 의해 복원된 생체 데이터와 고객 생체정보 데이터베이스(DB)에 저장된 생체 정보를 비교하여 일치하는지를 확인하고, 그 확인 결과에 대응하는 인증 데이터를 출력하는 고객 인증부와;

상기 고객 인증부에서 출력되는 인증 데이터를 압축하는 데이터 압축부와;

상기 데이터 압축부에서 출력되는 인증 데이터를 송신 포맷에 맞게 변환한 후 상기 통신 인터페이스부로 전달해주는 데이터 송신부로 구성된 것을 특징으로 하는 생체인식을 통한 결제처리 장치.

### 청구항 4.

결제를 요청하는 고객의 생체를 인식하기 위한 생체인식 단말기, 고객을 인증하고 상기 생체인식 단말기에 인증 결과를 전송해주는 인증 센터로 이루어진 결제 시스템에서의 결제 처리 방법에 있어서,

상기 생체인식 단말기는,

결제를 요청하는 사용자의 생체 스캔 및 인식을 수행하고, 인식된 생체 데이터를 코드화 및 암호화하는 단계와;

상기 암호화한 생체 데이터를 압축하여 상기 인증 센터로 전송하는 단계와;

상기 인증 센터로부터 전송된 결과 데이터를 수신한 후, 사용자가 다음 동작을 수행할 수 있도록 화면에 인증 결과 데이터를 디스플레이 해주는 단계를 수행하는 것을 특징으로 하는 생체인식을 통한 결제처리 방법.

### 청구항 5.

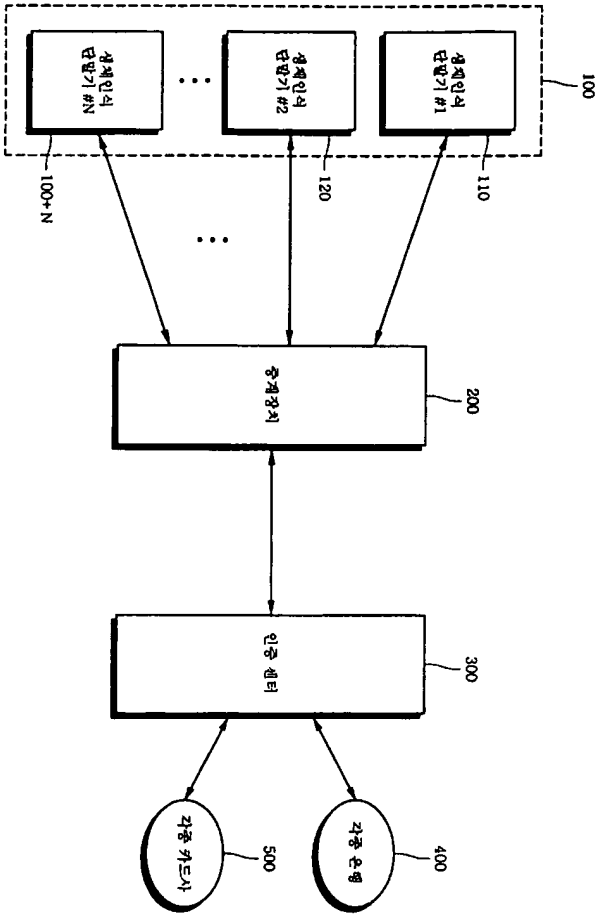
결제를 요청하는 고객의 생체를 인식하기 위한 생체인식 단말기, 고객을 인증하고 상기 생체인식 단말기에 인증 결과를 전송해주는 인증 센터로 이루어진 결제 시스템에서의 결제 처리 방법에 있어서,

상기 인증 센터는,

생체 정보를 수신하면 압축을 해제하고 원래의 데이터로 복원한 후 수신된 생체정보가 고객 생체정보 데이터베이스에 존재하는지를 체크하는 단계와;

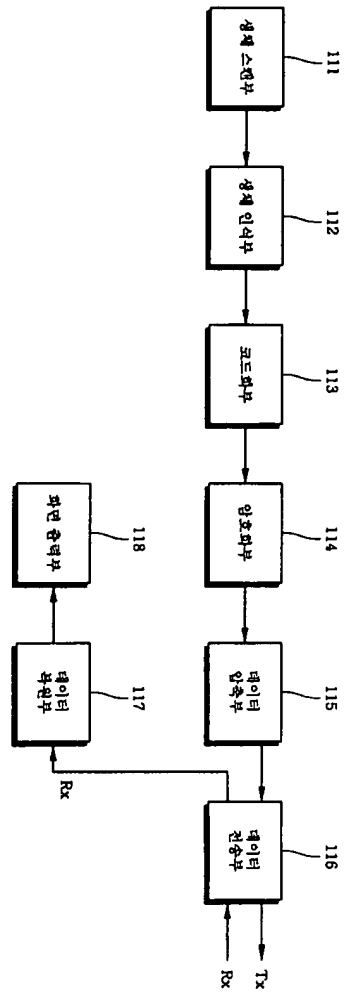
상기 체크결과 수신된 생체 정보가 고객 생체정보 데이터베이스에 존재하지 않을 경우, 비회원으로 판단하고 이를 알리는 인증 데이터를 생성한 후 압축하여 상기 생체인식 단말기로 전송해주는 단계와;

상기 체크결과 수신된 생체정보가 고객 생체정보 데이터베이스에 존재하는 경우, 정상적인 고객으로 판단을 하고 이를 알리는 인증 데이터를 생성한 후 압축하여 상기 생체인식 단말기 및 해당 은행 또는 해당 카드사로 전송해주는 단계를 수행하는 것을 특징으로 하는 생체인식을 통한 결제처리 방법.

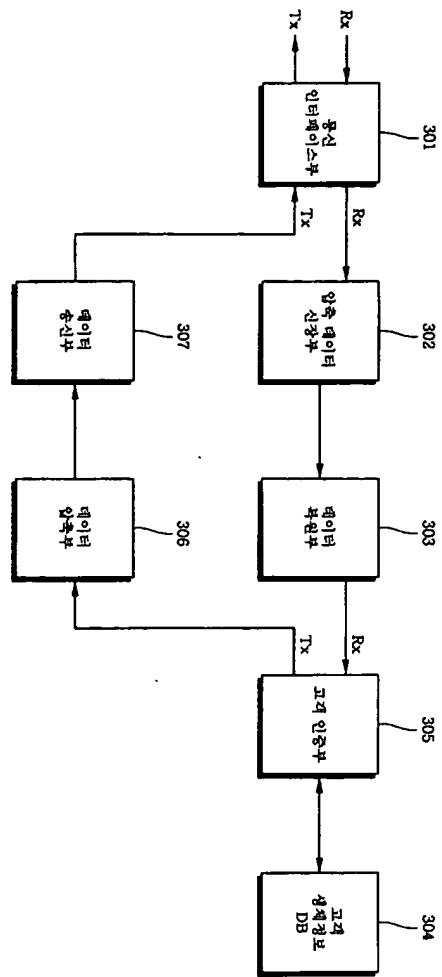


도면 1

도면 2



도면 3



도면 4

